

УДК 004.932.2

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫБОРА ИНФОРМАТИВНОЙ ОКРЕСТНОСТИ ДЛЯ СЕГМЕНТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ГЛАЗНОГО ДНА

Бирюкова Е. В., Парингер Р. А., Ильясова Н. Ю., Куприянов А. В.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва

В работе предлагается новый способ выбора информативной окрестности для описания характерных особенностей изображений глазного дна.

Описание основных этапов технологии выбора информативной окрестности можно представить в виде следующего алгоритма:

1. Выбираем исходные данные: набор признаков, рассчитанных по окрестности и изображения глазного дна.

2. Производим расчёт признаков для каждого изображения [1]. Формируем исходную выборку.

3. Рассчитываем индивидуальные критерии разделимости для каждого признака [2]. Проводим оценку информативности признаков, основываясь на значении критерия [3].

4. Исключаем из исходной выборки признаки с низким значением критерия разделимости.

5. Исключаем из окрестности пиксели, соответствующие неинформативным признакам.

Таким образом, оставшиеся пиксели составляют информативную окрестность.

Для выбранных изображений глазного дна получилась информационная окрестность, представленная на рисунке 1.

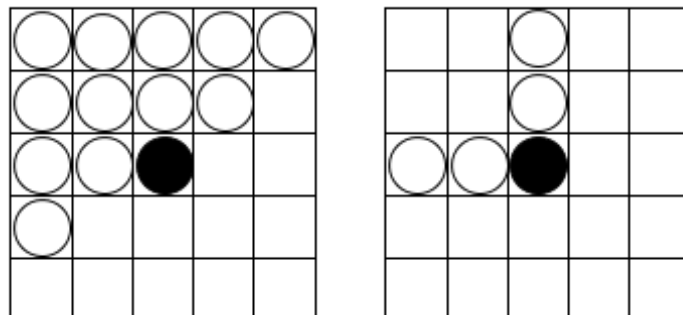


Рис. 1. Исходная и модифицированная окрестность.

Библиографический список

1. Ilyasova N. Yu. Regions of interest in a fundus image selection technique using the discriminative analysis methods / N. Yu. Ilyasova, A. V. Kupriyanov, R. A. Paringer // Lecture Notes in Artificial Intelligence (Subseries of Lecture Notes in Computer Science), Germany: Springer Verlag. – 2016. – Vol. 9972 LNCS. – PP. 408-417. DOI: 10.1007/978-3-319-46418-3_36
2. Фукунага, К. Введение в статистическую теорию распознавания образов / К. Фукунага // Москва: Наука. – 1979. – 270 с.
4. Biryukova, E. Development of the effective set of features construction technology for texture image classes discrimination / E. Biryukova, R. Paringer, A. V. Kupriyanov // CEUR Workshop Proceedings. – 2016. – Vol.1638. – PP. 263-269 DOI: 10.18287/1613-0073-2016-1638-357-363.